TITRES ET TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

DOCTEUR GEORGES BLANC
DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR D'ATHÈNES

*

1928

Hommage de l'auteur
G. Blanc

TITRES
ET
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU DOCTEUR GEORGES BLANC

DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR D'ATHÈNES

1928





ATHÈNES

IMPRIMERIE FRANÇAISE «LE PROGRÈS»

IMPRIMERIE FRANÇAISE LE PROGRÈS, 6, RUE DU STADE, ATHÈNES.

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU DOCTEUR GEORGES BLANC

DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR D'ATHÈNES

1928

PARASITOLOGIE - BACTÉRIOLOGIE

MÉDECINE PRÉVENTIVE

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE

SOMMAIRE

TITRES ET TRAVAUX

TITRES ET FONCTIONS

TITRES UNIVERSITAIRES

Docteur en Médecine — Paris — (1911).
Certificat de Botanique — Paris — (1905).
Certificat d'Embryologie — Paris — (1906).
Certificat de Zoologie — Paris — (1907).
Licencié es Sciences — Paris — (1907).

FONCTIONS ET TITRES DIVERS

Médecin sanitaire maritime — Paris — (1912).
Contrôleur du Service de Phytopathologie — (1912).
Préparateur de Parasitologie à la Faculté de Médecine de Paris — (1906 — 1912).
Préparateur à l'Institut de Médecine coloniale de Paris - (1909-1912).
Chef des Travaux de Parasitologie et de Zoologie à l'École Nationale d'Agriculture de Montpellier — (1912 - 1913).
Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur de Tunis — (1914 - 1920).
Sous-Directeur de l'Institut Pasteur d'Athènes (1920).
Directeur de l'Institut Pasteur d'Athènes depuis 1921.

TITRES ET FONCTIONS MILITAIRES

Médecin Major de 2me classe de réserve.

Attaché à la Mission médicale militaire près l'Armée Serbe – (1915-1916).

Attaché à la Mission antipaludique de l'Armée d'Orient — (1916).

Chef du Laboratoire bactériologique militaire de Tunisie. (Juin 1916 à Février 1917 et Février 1919 à Juillet 1919).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Lauréat de la Faculté des Sciences de Dijon (Médaille d'Argent, 1904).

Lauréat de l'École Nationale d'Agriculture de Montpellier — (1913).

Médaille de Vermeil des Épidémies — (1915).

Croix de Guerre — (Octobre 1915 et Juin 1916).

Chevalier de la Légion d'Honneur — (1923).

Officier de l'Ordre de Saint Sava (Serbie) — (1915).

Chevalier de l'Ordre de l'Aigle Blanc (Serbie) — (1915).

Croix de la Miséricorde (Serbie) — (1915).

Médaille commémorative de la retraite de Serbie de 1915.

Chevalier de la Couronne d'Italie — (1916).

Officier de l'Ordre du Nicham Iftikar (Tunisie) — (1919).

Chevalier de l'Ordre du Libérateur (Vénézuela) — (1910).

Officier de l'Ordre du Saint Sauveur (Grèce) — (1925).

Médaille militaire (Grèce) — (1926).

SOCIÉTÉS SAVANTES

Membre associé de la Société de Pathologie exotique - (1916).

Membre correspondant de la Société de Biologie — (1923).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

INTRODUCTION

Mes travaux scientifiques ont eu pour objet, en partie, l'étude morphologique et systématique de parasites et l'étude bactériologique de Microbes pathogènes; en partie, l'action de ces parasites ou agents pathogènes sur l'Homme ou les animaux.

J'ai publié la plupart de mes recherches dans les revues scientifiques françaises, quelques-unes dans un périodique que j'ai fondé en 1923, pour grouper les travaux de l'Institut Pasteur d'Athènes, et qui parait chaque année sous le titre: *Archives de l'Institut Pasteur Hellénique.*

Dans l'exposé qui suit, j'ai classé, pour être plus clair, mes différents travaux sous des rubriques définies: Parasitologie, Bactériologie, Médecine préventive et Médecine expérimentale. Ce classement n'est qu'approximatif et forcément arbitraire car certains des travaux pourraient être rangés aussi bien dans l'une que dans telle autre catégorie.

Cet exposé comporte la liste bibliographique des publications et une analyse succincte des travaux.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DES PUBLICATIONS

GROUPÉES PAR ORDRE DE CHRONOLOGIE DANS LEURS DIFFÉRENTES CATÉGORIES

PARASITOLOGIE

Arthropodes.

1) 1910 — De la présence chez l'Homme de *Tarsonemus hominis* Dahl.
C. R. Soc. de Biologie, t. 69, p. 233.
(En collaboration avec M. Rollet).

2) 1910 — Sur la terminaison du tube digestif des *Ixodidae*.
Bull. Soc. Zool. de France, t. 35, p. 219—225.

3) 1912 — Sur le parasitisme d'un Cynipide *Aulax Scabiosae* par *Pediculoides ventricosus*.
Bull. Soc. Zool de France, t. 37, p. 192—197.

4) 1913 — Revue générale de la famille des Tarsonémides.
Bull. Soc. Zool. Agricole, Juin, p. 1—24.

5) 1913 — Sur les mœurs lignicoles de la larve de *Tabanus cordiger*.
Bull. Soc. Entomologique, n° 13, p. 318.
(En collaboration avec F. Picard).

6) 1918 — Large éclectisme parasitaire de la Punaise des lits, son entretien aux dépens des Reptiles.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. XI, p. 382—387.
(En collaboration avec E. Chatton).

7) 1920 — Conjonctivite phlycténulaire et pédiculose.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. XIII, p. 645.

8) 1924 — La Tick Paralysis observée sur les Moutons de la région de Sitia (Crète).
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 17, p. 378.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

9) 1924 — Liste des Insectes piqueurs observés en Crète pendant le mois d'Août 1922.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, fasc. II, p. 239.

Helminthes.

10) 1911 — Sur un Echinorhynque nouveau *(Echinorhynchus Brumpti)* parasite du Hérisson.
C. R. Soc. Biologie, t. 71, p. 120.
(En collaboration avec L. Cauchemez).

11) 1912 — Le Physaloptère du *Macacus cynomolgus.*
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 5, p. 390.
(En collaboration avec A. Henry).

12) 1912 — Une espèce nouvelle d'Oxyure trouvée à l'état libre dans l'eau douce.
C. R. Soc. Biologie, t, 73, p. 561.

13) 1912 — Un Nématode nouveau *(Streptopharagus armatus)* parasite du Macaque *(Macacus cynomolgus).*
C. R. Soc. Biologie, t. 72, p, 456.

14) 1913 — *Oxyurus Topsenti,* pseudo Nématode libre.
Bull. Soc. Zool. de France, t. 37, p. 322—325.

15) 1913 — Distomes de l'intestin du Chien à Montpellier.
C. R. Soc. Biologie. t. 74, p. 884.
(En collaboration avec G. Hédin).

16) 1913 — Fréquence du Ténia échinocoque chez le Chien à Montpellier.
Montpellier médical.
(En collaboration avec G. Hedin.)

17) 1913 — La Typhlite parasitaire du Nandou.
C. R. Acad. des Sciences, t. 156, p. 1272.

18) 1914 — *Heterakis Parisi* et son rôle pathogène chez le Nandou.
Bull. Soc. Zool. de France, t. 39, p. 78 — 82.

19) 1919 — Sur quelques espèces du genre *Diplotriaena.*
Archives de Parasitologie, p. 547 — 556.

20) 1921 — Le Cysticercoide d'*Hemidactylus turcicus.*
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 14, p. 20.

Protistes.

21) 1911 — Les Spirochètes, leur évolution chez les *Ixodidae.*
Thèse Fac. Méd., Paris, p. 1—129.

22) 1914 — Existence de corps leishmaniformes dans les hématoblastes du Gecko barbaresque.
C. R. Soc. Biologie, t. 66, p. 430.
(En collaboration avec E. Chatton).

23) 1914 — Sur un Hématozoaire nouveau, *Pirhemocyton Tarentolae*, du Gecko *Tarentola mauritanica* et sur les altérations globulaires qu'il détermine.
C. R. Soc. Biologie, t. 66, p. 496.
(En collaboration avec E. Chatton).

24) 1916 — Précisions sur la morphologie de l'Hématozoaire endoglobulaire de la Tarente : *Pirhemocyton Tarentolae.*
C. R. Soc. Biologie, t. 39, p. 39.
(En collaboration avec E. Chatton).

25) 1917 — Notes et réflections sur le Toxoplasme et la Toxoplasmose du Gondi.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 10, p. 1—40.
(En collaboration avec E. Chatton).

26) 1917 — Extension de la région à Bouton d'Orient tunisienne.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 10, p. 378.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

27) 1917 — Sur un cas de Toxoplasmose canine observée en Tunisie.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 10, p. 277.

28) 1917 — A propos du Paludisme autochtone de la région du lac Presba (Albanie).
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 10. p. 804.

29) 1918 — Culture du Trypanosome du Gecko chez la Punaise des lits.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 11, p. 387—391.
(En collaboration avec E. Chatton).

30) 1918 — Le *Leptomonas* de la Tarente dans une région indemne de Bouton d'Orient. Observations et expériences.
Bull. Soc. Path. Exotique. t. 11, p. 595—609.

31) 1918 — Répartition du Paludisme dans la région de Koritza (Albanie). Carte des Indices spléniques.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 11, p. 470—483.
(En collaboration avec F. Heckenroth).

32) 1919 — Inoculation positive de cultures de *Leishmania tropica* au Gecko.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 12, p. 316.
(En collaboration avec E. Chatton).

33) 1921 — Enquête sur le Bouton d'Orient en Crète, réflections qu'elle suggère sur l'étiologie et le mode de dispersion de cette maladie.
Annales de l'Institut Pasteur, t. 35, p. 1—16.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

34) 1921 — Le problème de la transmission de la Leishmaniose cutanée et de la conservation du virus dans la nature.
Iatrikos Typos, Mars, p. 1—10.

35) 1927 — Nouvelle enquête sur la répartition du Bouton d'Orient en Grèce, un foyer continental en Laconie — Péloponèse.
Annales de l'Institut Pasteur, t. 41, p. 1002—1021.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

Champignons.

36) 1917 — Un cas de Mycétome à *Nocardia Madurae,* observé en Tunisie.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 10, p. 431.
(En collaboration avec H. Bouquet).

37) 1919 — Nouveau cas de Mycétome à grains noirs observé en Tunisie.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 12, p. 741.
(En collaboration avec G. Brun).

38) 1920 — Sur les divers cas de Mycétomes (Pied de Madura) observés jusqu'à ce jour en Tunisie.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 11, p. 183—224.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

39) 1923 — Etude bactériologique et expérimentale d'une *Monilia* pathogène.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, Fasc. 1. p. 111—114.

40) 1924 — Sur une Mycose aspergillaire observée en Tunisie.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 17, p. 343.
(En collaboration avec L. Caillon).

BACTÉRIOLOGIE

41) 1913 — Sur une Sépticémie bacillaire des chenilles *d'Arctia Caja L.*
C. R. Acad. Sciences, t. 156, p. 1334.
(En collaboration avec F. Picard)

42) 1913 — Les infections à Coccobacilles chez les Insectes.
C. R. Acad. Sciences, t. 157, p. 79.
(En collaboration avec F. Picard).

43) 1917 — Enquête sur les Chèvres laitières de la Marsa (Tunisie) au sujet de la Fièvre méditerranéenne.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 10, p. 376.

44) 1919 — Étude sur des Bactéries du groupe *Coccobacillus Acridiorum*.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 11, p. 81—89.
(En collaboration avec Ch. Nicolle et L. Caillon).

45) 1919 — Sur la valeur de la réaction de l'Indol.
C. R. Soc. Biologie, t. 82, p. 1126.
(En collaboration avec Ch. Nicolle et L. Caillon).

46) 1919 — Pyosepticémie staphylococcique d'origine furonculeuse.
Paris Médical, p. 1—8.
(En collaboration avec J. Colombe).

47) 1921 — Culture et conservation de Microbes sur les milieux à la Levure autolysée.
C. R. Soc. Biologie, t. 64, p. 452.
(En collaboration avec G. Abt).

48) 1921 — De la présence dans une plaie de *Bacillus faecalis alcaligenes*.
Iatrikos Typos, Février, p. 1—8.
(En collaboration avec J. Caminopétros et E. Papadopoulos).

49) 1922 — Influence de l'ionisation et de l'hydrolyse sur la réaction des solutions d'électrolytes. Détermination rapide de la valeur du PH en Bactériologie.
Iatrikos Typos, Septembre, p. 1—12, et *Archives de l'Institut Pasteur Hellénique*, t. 1, fasc. 2, p. 28—39.
(En collaboration avec P. Bruere).

50) 1925 — Les Bacilles fétides de l'Ozène.
C. R. Soc. Biologie, t. 93, p. 1211.
(En collaboration avec G. Pancalos).

51) 1925 — Etude expérimentale des Bacilles de l'Ozène.
C. R. Soc. Biologie, t. 93, p. 1267.
(En collaboration avec G. Pancalos).

52) 1925 — Le rôle des Bacilles fétides dans la genèse de l'Ozène.
C. R. Soc. Biologie, t. 93, p. 1268.
(En collaboration avec G. Pancalos).

53) 1926 — Les Bacilles fétides de l'Ozène. Etude bactériologique et expérimentale.
Archives Internationales de Laryngologie. N° 7, p. 796-809.
(En collaboration avec G. Pancalos).

54) 1926 — Les Bacilles fétides de l'Ozène.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, Fasc. 3, p. 311—327.
(En collaboration avec G. Pancalos).

DERMATOLOGIE

55) 1920 — Sur dix cas de *Xeroderma pigmentosum* observés en Tunisie.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 11, p. 138—152).
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

MÉDECINE PRÉVENTIVE

56) 1924 — Syndrome dysentériforme à la suite d'absorption par voie buccale de toxine soluble de Bacille de Shiga.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1. fasc. 2, p. 146.

57) 1924 — Essai de vaccination préventive contre le Typhus exanthématique.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, fasc. 2, p. 146.

58) 1927 — Premiers documents concernant la prémunition antituberculeuse des nouveau-nés par le vaccin B. C. G. recueillis à Athènes.
Annales de l'Institut Pasteur, t. 41, p. 276—281.

59) 1927 — De la vaccination antidysentérique chez l'Homme par l'inoculation intramusculaire de bacilles de Shiga vivants.
C. R. Soc. Biologie, t. 96, p. 509.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE

60) 1914 — Les Spirochètes de la fièvre récurrente sont-ils virulents aux phases successives de leur évolution chez le Pou. Démonstration de leur virulence à un stade invisible.
C. R. Acad. Sciences, t. 168, p. 1815.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

61) 1914 — Études sur la Fièvre récurrente poursuivies à l'Institut Pasteur de Tunis.
Archives de l'Instit. Pasteur de Tunis, t. 9, fasc. 2, p. 69-83.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

62) 1914 — Quelques points de l'étude expérimentale du Typhus exanthématique.
C. R. Acad. Sciences, t. 159, p. 661.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

63) 1914 — Nouvelles recherches expérimentales sur le Typhus exanthématique.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 9, fasc. 2, p. 83—120.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

64) 1916 — Recherches sur le Typhus exanthématique poursuivies au laboratoire de Nich, d'Avril à Octobre 1915.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 9, p. 311.

65) 1917 — Première enquête sur l'existence chez les Rats de Tunis des Spirochètes pathogènes pour le Cobaye.
C. R. Soc. Biologie, t. 69, p. 445.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

66) 1918 — Réaction fébrile du Cobaye à l'inoculation de sang d'un malade atteint de Fièvre typhoïde.
Bull. Soc. Médicale des Hôpitaux, 8 Nov. p. 1035—1039.

67) 1918 — Transmission au Cobaye d'une infection murine à Bacille du groupe typhique.
C. R. Soc. Biologie, t. 81, p. 1264.
(En collaboration avec J. Pignot et Pomaret).

68) 1918 — Maladie expérimentale du Cobaye par virus typhique d'origine murine.
C. R. Soc. Biologie, t 81, p. 1264.
(En collaboration avec J. Pignot et Pomaret).

69) 1919 — Nouvelle enquête sur les Rats de Tunis. Recherche du Spirochète de l'Ictère infectieux et du Bacille de Stéfansky.
C. R. Soc. Biologie, t. 82, p. 1310.

70) 1919 — Etude clinique et expérimentale d'une épidémie de Grippe sans complications.
Bull. Soc. Médicale des Hôpitaux, t. 31, Janv., p. 87.
(En collaboration avec J. Pignot).

71) 1919 — Démonstration expérimentale du rôle des Mouches dans la propagation du Trachome (conjonctivite granuleuse).
C. R. Acad. Sciences, t. 169, p. 1124.
(En collaboration avec Ch. Nicolle et Cuenod).

72) 1920 — Reproduction expérimentale du Trachome (conjonctivite granuleuse) chez le Lapin.
C. R. Acad. Sciences, t. 170, p. 642.
(En collaboration avec Ch. Nicolle et Cuenod).

73) 1920 — Durée de conservation du virus de l'Ictère infectieux chez le Moustique *(Culex pipiens)*.
C. R. Soc. Biologie, t. 83, p. 263.

74) 1920 — Réinfection expérimentale du Cobaye avec le virus de l'Ictère infectieux.
C. R. Soc. Biologie, t. 83, p. 483.

75) 1920 — Recherches sur les maladies à Spirochètes du Rat transmissibles au Cobaye.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 11, p. 229—237.

76) 1921 — Recherches expérimentales sur le virus de l'Herpès.
C. R. Acad. Sciences, t. 172, p. 725.

77) 1921 — Recherches expérimentales sur l'Herpès.
C. R. Soc. Biologie, t. 84, p. 629.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

78) 1921 — Recherches expérimentales sur l'Herpès.
C. R. Soc. Biologie, t. 84, p. 767.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

79) 1921 — Recherches expérimentales sur l'Herpès.
C. R. Soc. Biologie, t. 84, p. 859.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

80) 1921 — Recherches expérimentales sur l'Herpès.
C. R. Soc. Biologie, t. 85, p. 290.
(En collaboration avec J. Caminopétros et J. Tsiminakis).

81) 1921 — Qu'est ce que l'Herpès ?
Grèce Médicale, t. 22, p. 69.

82) 1925 — Recherches expérimentales sur les virus salivaires.
C. R. Soc. Biologie, t. 86, p. 557.
(En collaboration avec J. Caminopétros et Melanidi).

83) 1922 — État de nos connaissances d'ordre expérimental sur l'Herpès.
Tunis Médical, Mai, p. 1—11.

84) 1922 — Contribution à l'étude expérimentale du Zona.
Bull. Soc. Dermatologie, n° 6, Juillet, p. 394—397.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

85) 1922 — Recherches expérimentales sur une maladie éruptive des Chèvres observée en Grèce.
Annales de l'Institut Pasteur, t. 36, p. 614—618.

86) 1923 — Recherches expérimentales sur la Neurovaccine.
C. R. Soc. Biologie, t. 88, p. 1020.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

87) 1923 — Recherches expérimentales sur la Vaccine.
C. R. Soc. Biologie, t. 89, p. 38.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

88) 1923 — Réaction de la cornée vis à vis de l'infection expérimentale du névraxe par les virus de l'Herpès et de la Vaccine.
C. R. Acad. Sciences, t. 177, p. 310.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

89) 1924 — Vaccine et mésoderme.
C. R. Acad. Sciences, t. 178, p. 670.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

90) 1924 — Quelques considérations sur l'Herpès, étude expérimentale de l'Herpès génital.
Annales de l'Institut Pasteur, t. 38, p. 152.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

91) 1924 — De la sensibilité du Chien au virus de la maladie éruptive des Chèvres.
C. R. Soc. Biologie, t. 91, p. 248.
(En collaboration avec C. Mélanidi et J. Caminopétros).

92) 1924 — Recherches expérimentales sur la Vaccine.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, fasc. 2, p. 175—223.

93) 1924 — Nouvelles recherches expérimentales sur la Stomatite des Chèvres.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, fasc. 2, p. 230—238.
(En collaboration avec C. Mélanidi et J. Caminopétros)

94) 1925 — Deux expériences anciennes et inédites sur la filtrabilité du virus exanthématique.
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. 14, p. 222—223.
(En collaboration avec Ch. Nicolle).

95) 1925 — La Conjonctivite tuberculeuse expérimentale du Lapin.
C. R. Soc. Biologie, t. 92, p. 10.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

96) 1926 — La Conjonctivite tuberculeuse du Lapin.
Archives de l'Institut Pasteur Hellénique, t. 1, fasc. III—IV, p. 328—343.

97) 1926 — Contribution à l'étude des Varioles animales ; Variole aviaire et Vaccine.
C. R. Soc. Biologie, t. 94, p. 825.
(En collaboration avec C. Mélanidi).

98) 1926 — Contribution à l'étude des Varioles animales. L'Encéphalite claveleuse du Mouton.
C. R. Soc. Biologie, t. 94, p. 959.
(En collaboration avec C. Melanidi et Stylianopoulo).

99) 1926 — Contribution à l'étude des Varioles animales. Variole des Chèvres et Stomatite pustuleuse.
C. R. Soc. Biologiè, t. 95, p. 259.
(En collaboration avec C. Melanidi et Stylianopoulo).

100) 1926 — Contribution à l'étude des Varioles animales.
Archives de l'Institut Pasteur Hellènique, t. 1, fasc. 3—4, p. 361—394.

101) 1926 — L'Encéphalite vaccinale existe-t-elle chez l'Homme ?
Schweiz. Mediz. Wochenschr., n° 6, p, 1—4.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

102) 1926 — Quelques expériences sur l'infection charbonneuse.
C. R. Acad. des Sciences. t. 182, p. 1055.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

103) 1927 — Clavelée et Vaccine.
C. R. Soc. Biologie, t. 97, p. 456.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

104) 1927 — La Variole des Chèvres en Grèce.
Bull. Soc. Path. Exotique, t. 20, p. 583—587.
(En collaboration avec C. Melanidi et Stylianopoulo).

105) 1927 — Recherches expérimentales sur la vaccination antidysentérique chez l'Homme.
C. R. Acad. des Sciences, t. 185, p. 1625.
(En collaboration avec J. Caminopétros).

ANALYSE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PARASITOLOGIE

I. — Acariens.

TARSONÉMIDES.

En 1911 je fais connaître la présence chez l'Homme d'un Acarien de la famille des Tarsonémides, *le Tarsonemus hominis*, déjà observé et signalé en Allemagne par Dahl et Saul; je rapporte à cette espèce un Acarien décrit par deux japonais, Myaki et Scriba sous le nom de *Nephrophagus* et observé également chez l'Homme (1).

Continuant mes recherches sur la famille de Tarsonémides j'étudie les mœurs du *Pediculoides ventricosus*, son parasitisme de certaines larves de Cynipides gallicoles, l'action de son venin sur différentes chenilles. Je montre qu'il est facile d'élever au laboratoire cet Acarien sur les chenilles de la Teigne des pommes de terre, *Phtorimea operculella*, enfin j'écris une revue générale de la famille des Tarsonémides. (3, 4).

IXODIDES.

1. — Par la dissection et les coupes en série j'étudie l'anatomie du tube digestif des *Ixodidæ* et je montre que, tandis que la communication entre l'estomac et le rectum est anatomique et fonctionnelle chez les *Argasinæ*, elle n'a plus de fonction chez les *Ixodinæ* mais que, contrairement à ce qu'ont avancé plusieurs auteurs, il y a encore anatomiquement une communication. (2).

2. — En 1924 je fais connaître l'existence, en Crète, d'une maladie des Moutons que je rapporte à la Tick

Paralysis des auteurs anglais. Les Tiques, incriminées comme agents de la maladie, appartiennent aux espèces *Ixodes ricinus* et *Hæmaphysalis punctata*. (8).

II. — Insectes.

Tabanides.

Avec F. Picard je fais connaître les mœurs lignicoles d'une larve de Tabanide, *Tabanus cordiger*. Cette larve a été trouvée dans une souche pourrie d'un Peuplier où vivaient des larves de Tipulides, d'*Eryx* et de Lamellicornes. L'élevage de cette larve nous a permis d'étudier la nymphe et de déterminer, par l'insecte parfait, l'espèce à laquelle elle se rapportait. C'est la première trouvaille d'une larve de Tabanide dans du bois pourri et c'est la première description de la larve et de la nymphe de *Tabanus cordiger*. (5).

Hémiptères.

Avec Chatton nous montrons que les Punaises piquent volontiers les Geckos *(Tarentola mauritanica)*, ce qui parait renforcer l'hypothèse qu'elles pourraient être les inoculateurs du virus du Bouton d'Orient et expliquerait la prédominance post-estivale des cas de cette affection. Nous montrons également que certains Trypanosomes d'animaux à sang froid (Trypanosome du Gecko), cultivent bien dans leur intestin (6.29.)

Anoploures.

Comme de Font-Réaux, Joseph, etc. je remarque la corrélation qui semble exister entre la Conjonctivite phlycténulaire et la présence des Poux de tête. Je reproduis expérimentalement la Conionctivite phlycténulaire chez un *Macacus sinicus* en lui instillant, dans l'œil, une émulsion de Poux broyés provenant d'un Arabe atteint de Conjonctivite phlycténulaire. (7).

Insectes piqueurs en général.

Je donne la liste des Insectes piqueurs observés par M. Langeron et par moi au cours d'un voyage d'études

parasitologiques en Crète. La plupart de ces espèces sont signalées pour la première fois dans l'île. (9).

III. — Hélminthes.

1. — Description de plusieurs espèces nouvelles de Nématodes dont une constitue un genre nouveau *Streptopharagus* (10, 11, 12, 13, 14, 18, 19).

2. — Etude des lésions du cœcum produites chez le Nandou par une espèce d'*Heterakis. (H. Parisi sp. nov.)* (18).

3. — Etude des Distomes du Chien dans le midi de la France. (15).

4. — Etude du Cysticercoide d'*Hemidactylus turcicus*. Dans ce travail nous montrons que le petit Hémidactyle, très fréquent à Athènes dans les maisons d'habitation, est très généralement parasité par le cysticercoide du Ténia du Chat *Dipylidium Trinchesi,* alors que les individus capturés dans la montagne ne sont jamais parasités. (20).

IV. — Protistes.

SPIROCHÈTES.

1. — Dans ma thèse inaugurale (21) je traite de l'évolution des Spirochètes chez les Ixodidés. Je montre que les granulations de Balfour se trouvent dans les tissus de nymphes d'*Argas* non infectés et ne font pas partie du cycle évolutif des Spirochètes. Je montre également que les *Argas* infectés et laissés à jeun ne sont pas capables de transmettre la maladie par piqûre, et que leurs tissus et leur cavité générale ne renferment pas de Spirochètes. Cependant, mis à l'étuve à 37° pendant quelques jours, ils peuvent, de nouveau, transmettre la Spirochètose par piqûre et les Spirochètes réapparaissent dans leur cavité générale. Ces mêmes *Argas,* non mis à l'étuve, mais broyés et inoculés sous la peau d'une Poule, lui donnent la maladie. Ces faits s'expliquent par l'existence, dans les tissus de l'Acarien, d'une forme invisible du parasite qui, par la chaleur à l'étuve à 37° ou dans l'organisme à 40° de l'Oiseau, reprend la forme Spirochète.

Cette forme invisible est virulente ainsi que le montre l'inoculation des tissus de l'*Argas*, mais elle ne peut être transmise par l'Acarien au moment où il pique.

2. — Avec Nicolle je montre que pour la Récurrente humaine, un phénomène de même ordre s'observe chez le Pou. En effet, les Poux infectés ne montrent plus de Spirochètes dans leurs tissus à partir du troisième jour de leur infection et cependant c'est à ce moment qu'ils sont le plus infectants. Le Spirochète, dans leur tissus, est à une phase invisible, plus virulente que la forme spirochétienne qu'avec Nicolle nous considérons comme une forme végétative. (60, 61).

3. — Je recherche le Spirochète de l'Ictère hémorragique chez les Rats de Tunis, je le trouve dans 11, 21 pour cent des cas avec un pourcentage plus élevé pour les Rats des abattoirs que pour ceux du port et de la ville. Je fais des essais de transmission du virus ictérigène, par piqûre de Moustiques, ces essais restent négatifs. Les conclusions du travail sont que des Moustiques infectés depuis plus de 24 heures sur Cobayes ictériques ne sont pas virulents. Broyés et inoculés par voie sous-cutanée ou intrapéritonéale à un Cobaye neuf, ils ne donnent ni Ictère infectieux ni immunité contre cette maladie. Comme l'ont montré les inoculations positives, le Spirochète persiste pendant 24 heures dans l'organisme du Moustique, il disparait dès que le sang est digéré. (65, 69, 73, 75).

4 — Je montre que les Cobayes inoculés avec le Spirochète de l'Ictère infectieux, et qui résistent à l'infection, acquièrent une immunité très forte mais précédée d'une période de plusieurs semaines pendant laquelle leur sensibilité est très supérieure à celle d'animaux neufs. Cette constatation peut avoir une application pratique. En effet, lorsqu'on inocule un Cobaye avec un produit suspect, urine ou sang, il est fréquent de ne pas obtenir l'infection de l'animal à cause de la faible dose de virus inoculée. Il faut donc inoculer deux et même trois fois le même animal, à un intervalle d'une semaine, chaque fois. Si le

produit suspect contient du virus ictérigène, il y a de grandes chances de réaliser ainsi l'infection expérimentale. (74).

Sporozoaires.

TOXOPLASMES.

1. — Avec Chatton nous faisons une étude générale du Toxoplasme et de la Toxoplasmose du Gondi (25). De la revue des faits recueillis à l'Institut Pasteur de Tunis et dans le sud tunisien nous concluons que le Gondi parait s'infecter surtout, sinon exclusivement, en captivité. Nous incriminons comme hôte vecteur le *Rhipicephalus sanguineus*.

Une observation que j'ai faite à Tunis du premier cas de Toxoplasmose du Chien pourrait appuyer cette hypothèse. L'animal, que j'ai trouvé infecté, avait été inoculé en effet par moi avec des Tiques de Chien, parmi lesquelles de nombreux *Rhipicephalus sanguineus*; peut être l'une d'elles était-elle infectée de Toxoplasmes. (27).

Avec Chatton nous étudions la reproduction par scissiparité et schizogonie des Toxoplasmes. Ce dernier mode, ainsi que la structure des éléments, permettent de rapprocher ces organismes des Coccidies.

HÉMATOZOAIRE DU PALUDISME.

2. — En Albanie méridionale, dans la région du lac Presba et de Korytza j'étudie avec Heckenroth la répartition du Paludisme, la faune anophélienne, le pourcentage des Anophèles infectés et la forme parasitaire. Notre conclusion est que la région militaire de Korytza est fortement inpaludée; l'examen de la carte des indices spléniques montre que le foyer de l'infection a pour centre le pourtour du lac Malik.

Le Paludisme des bassins des lacs d'Ochrida et Presba semble peu influencé par l'existence de ces lacs profonds, à bords peu marécageux. Les variations d'indice splénique que l'on constate dans les villages riverains relèvent des conditions locales créées par les cours d'eau.

Les documents recueillis sur la faune anophélienne et

la forme parasitaire de Plasmodium *(P. vivax)* concordent avec les données climatériques; ils permettent de considérer le Paludisme de la région de Korytza comme un Paludisme de pays à climat tempéré. (28 et 31).

FLAGELLÉS.

1. — *Leishmania tropica.* Mes premières recherches sur le Bouton d'Orient ont été faites en Tunisie. Avec E. Chatton nous avons recherché si, dans les foyers où cette maladie est endémique, il n'y aurait pas d'animaux réservoirs de virus. Nous avons été amenés à confirmer la découverte de Ed. Sergent et de ses collaborateurs d'un *Leptomonas* dans le sang du Gecko *(Tarentola mauritanica)* et à constater que ce parasite déborde de beaucoup les limites d'endémicité. Nos essais d'infestation de l'Homme par ce parasite sont restés négatifs. Au cours de nos recherches nous avons observé une fois, dans le sang d'un Gecko capturé à Metlaoui, à l'intérieur des hématoblastes, des parasites groupés en amas et du type des corps de Leishmann. (22, 30).

2. — Nous réussissons à infecter le Gecko avec des cultures de *Leishmania tropica.* (32).

3. — Avec Ch. Nicolle j'ai signalé un cas de Bouton d'Orient en Tunisie, à Sakiet sidi Youssef, sur la frontière Algérienne, à 35 km. à l'ouest du Kef et à 80 km. environ de la côte septentrionale. C'est le point le plus occidental où a été observé le Bouton d'Orient en Tunisie. (26).

4. — En Crète, j'ai mené, avec J. Caminopétros une enquête sur la répartition du Bouton d'Orient et sur son mode de transmission. De nos observations nous avons conclu que, au moins dans certains cas, le Bouton d'Orient se manifestait comme une maladie familiale à transmission directe. (33).

5. — En Grèce continentale, également avec J. Caminopétros, j'ai montré qu'il existait un foyer autochtone qui, jusqu'à nos recherches, était passé inaperçu. Son lieu d'extension le plus marqué semble être Néapolis et les villages environnants. (35).

6. — A Athènes même, (recherches encore inédites) nous avons constaté des cas de Bouton d'Orient chez des enfants n'ayant pas quitté la ville depuis leur naissance. Certains de ces boutons sont réduits à de très petites papules qui peuvent, très facilement, passer inaperçues. Cette constatation nous amène à penser que, très probablement, le Bouton d'Orient est plus répandu qu'il ne paraît, mais que les cas abortifs sont méconnus.

Expérimentalement nous avons reproduit un Bouton d'Orient sur le bras d'une femme, bouton qui depuis deux ans n'évolue pas, reste de la grosseur d'une très petite lentille et cependant se montre riche en Leishmanias.

Organisme de nature douteuse.

Avec E. Chatton nous avons fait connaître des éléments inclus dans le cytoplasmes des hématies du Gecko *(Tarentola mauritanica)* dont la nature reste douteuse. Ce sont des éléments chromatophiles, s'accompagnant d'un globe cyanophile, qui sont peut être des parasites ou peut être des stigmates dus à l'action d'un parasite. Sans préjuger de la nature de ces corps, nous leur avons donné le nom de *Pirhemocyton tarentolœ* (23, 24).

V. — Champignons parasites.

1. — J'ai fait connaître, en Tunisie, un nouveau cas de Mycétome à grains blancs dû à *Actinomyces Madurœ* (36) et un nouveau cas de Mycétome à grains noirs dû à un Champignon appartenant au groupe provisoire des *Madurella* de Brumpt et pour lequel j'ai créé une espèce nouvelle, *Madurella Tabarkœ*. Avec les cultures de ce Champignon j'ai reproduit chez le Pigeon, à la patte, une petite tumeur mycosique. (36).

2. — Avec Nicolle nous avons fait une revue de tous les Mycétomes, observés en Tunisie. (38).

3. — Avec Caillon j'ai décrit une Mycose, chez un indigène de Tunisie, due à un *Sterigmatocystis* que Langeron a reconnu être une espèce nouvelle et qu'il a décrite sous le nom de *Sterigmatocystis tunetana*.

4. — J'ai isolé à Athènes, d'un malade atteint d'une Pneumonie, une Monilia que j'ai identifiée à *Monilia para-Krusei* de Castellani. Cette *Monilia* s'est montrée pathogène pour le Lapin.

BACTÉRIOLOGIE

1. — En 1913, avec F. Picard je reprends l'étude des infections bactériennes des Insectes qui, à cette époque, n'était l'objet d'aucune recherche. Nous montrons qu'il existe chez les chenilles d'*Arctia caja,* deux maladies. L'une bien étudiée déjà et occasionnée par une Entomophtorée l'*Empusa aulicae* et l'autre non décrite, occasionnée par une Bactérie. Les chenilles mortes deviennent flasques et exhalent une odeur nauséabonde, leur tube digestif est vidé de son contenu et ne renferme qu'un liquide clair, souvent exempt de tout micro-organisme. Le sang renferme à l'état pur un Bacille court avec lequel nous avons pu reproduire artificiellement la maladie et que nous avons appelé *B. Cajae.*

Les chenilles d'*Arctia caja,* piquées à l'une des pattes membraneuses, à l'aide d'une fine aiguille trempée dans du sang virulent ou dans une culture en bouillon, meurent régulièrement en trois jours à 15° en présentant dans leur sang une multiplication intense du Bacille, elles meurent en 12 heures, ou 24 heures au plus, lorsqu'elles sont maintenues à 25°. Le sang des chenilles mortes à la température de 25° paraît plus virulent que celui des chenilles qui meurent à 15°, par inoculation, il tue en 48 heures au lieu de 3 jours.

Les chenilles qui reçoivent, par ingestion, quelques gouttes de culture au moyen d'une pipette introduite dans le pharynx meurent en 12 heures à 25°. Leur sang est envahi par le Coccobacille. Ce fait démontre le rôle possible de la voie buccale pour l'origine de l'infection.

Le *Bacillus cajae* se montre virulent pour certains Insectes (chenilles de *Porthesia chrysorrhea*), il ne tue pas le Rat blanc mais est très pathogène pour certains

animaux à sang froid. La Rainette *(Hyla arborea)* meurt par inoculation dans les sacs lymphatiques en 24 à 48 heures, avec une septicémie intense. Le sang de chenilles est virulent pour l'*Hyla* et réciproquement celui des *Hyla* infectant pour les chenilles. (41).

En essayant d'infecter diverses espèces d'Insectes avec *B. cajae* nous voyons que les Coléoptères aquatiques (Hydrophiles et Dytiques) montrent une immunité naturelle pour ce Bacille qui tue cependant les Coléoptères de la plupart des familles (Carabides, Lamellicornes, Ténébrionides, Chrysomelides et Charançons).

2.-Nous faisons une étude comparée des Bacilles courts (Coccobacilles) des Insectes, connus à ce moment, et nous décrivons une espèce nouvelle, *B. Lymantriae* que nous avons isolée des chenilles de *Lymantria dispar*. Nous rapportons à ce Bacille le rôle pathogène prépondérant dans les épizooties signalées sur le Gypsy-moth, en Amérique, par Howard et Fiske. (42).

3.-Avec Ch. Nicolle et Caillon j'étudie diverses souches du Bacille de d'Hérelle *Coccobacillus acridiorum* employé par cet auteur pour la lutte contre les Sauterelles. Quelques-unes de ces souches proviennent de la culture apportée par d'Hérelle du Mexique, les autres ont été isolées en Tunisie, de Sauterelles présentant la diarrhée caractéristique. Le résultat de nos recherches est que le microbe de d'Hérelle appartient à un groupe de Bactéries saprophytes, duquel seule la réaction agglutinante peut le séparer, comme elle sépare entre elles toutes les autres Bactéries intestinales du même groupe que nous avons étudiées, d'autre part que la méthode de passage d'Insectes à Insectes avec le contenu intestinal ne donne pas régulièrement, au repiquage, le microbe qui a été inoculé mais souvent le saprophyte de l'intestin de la Sauterelle en expérience.

4. — Etude de l'infection à *B. Melitensis* des Chèvres laitières de la Marsa (Tunisie). (43).

5. — Observation d'un cas mortel de septicémie à Staphylocoque (en collaboration avec J. Colombe). (46).

6. — Etude d'un milieu de culture, facile à préparer et peu coûteux, avec de la levure autolysée (en collaboration avec G. Abt). (47).

7. — Avec G. Pangalos nous reprenons l'étude bactériologique de l'Ozène. Nous montrons qu'à coté du Bacille de Perez, il y a, très fréquemment, un autre Bacille, nettement différent du premier, et pour lequel nous avons proposé le nom de *B. ozogènes*.

Ce Bacille est aussi fétide que le Bacille de Perez. De nos recherches expérimentales, tant sur les animaux de laboratoire, que sur l'Homme, nous concluons que ces Bacilles sont bien la cause de la fétidité des ozéneux mais qu'ils ne créent pas l'Ozène, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas la cause de la rhinite atrophique qui est la base anatomopathologique de cette affection. Ils se greffent sur un terrain préparé, ils ne créent pas le terrain. (50 à 54).

DERMATOLOGIE

Etude histologique d'un cas de Xeroderma pigmentorum observé par Cuenod et Nicolle sur un indigène tripolitain. (55).

MÉDECINE PRÉVENTIVE

1. — Vaccination contre le typhus exanthématique.

Au cours de l'épidémie de Typhus exanthématique qui a sévi, pendant l'hiver de l'année 1923, sur les réfugiés d'Asie Mineure, nous avons tenté la vaccination préventive du personnel médical des hôpitaux et des camps de réfugiés, par l'inoculation de sérum de malades prélevé en période fébrile. Sur quatre-vingt-quinze vaccinés nous n'eûmes que quatre cas d'infection : l'un huit jours seulement après la vaccination et les autres vingt jours après, en moyenne.

Toutes les personnes vaccinées furent en contact permanent avec des typhiques pendant une période de trois

à quatre mois environ, toutes prirent sur elles, à maintes reprises, des Poux. Etant donné le pourcentage ordinaire élevé de la morbidité par Typhus exanthématique chez les médecins et infirmiers qui soignent les typhiques, et la très faible morbidité de ceux que nous avons vaccinés, on est en droit de conclure à la réelle efficacité de la vaccination par injection de sérum de malades.

2. — Vaccination contre la tuberculose.

A Athènes, depuis l'année 1925, j'ai entrepris la prémunition des nouveau-nés contre la Tuberculose par le vaccin de Calmette, le B. C. G. J'ai fait connaître les premiers résultats obtenus après un an d'observation sur 136 enfants. (57). J'ai continué ces essais et les ai étendus à Salonique, à Chio et au Péloponèse. Les excellents résultats que j'ai obtenus sur les premiers enfants observés se sont maintenus après deux ans d'observation. Le nombre total d'enfants vaccinés s'élève actuellement à environ six cents.

3. — Vaccination contre la dysenterie.

J'ai pu faire à Athènes de nombreux essais de vaccination antidysentérique et voir qu'elle était la méthode la plus efficace. Les méthodes classiques par vaccins tués, administrés soit par voie buccale soit par voie sous cutanée, ne nous ont donné, à mon collaborateur J. Caminopétros et à moi, que des résultats peu satisfaisants. Par contre, nous sommes arrivés à des résultats excellents par une méthode dont nous avons fixé les bases, la vaccination par vaccins vivants atoxiques.

On sait qu'avant les travaux de Ramon sur le pouvoir anatoxigène du formol, il était difficile de procéder à la vaccination antidysentérique à cause de l'extrême toxicité du bacille de Shiga. Les réactions obtenues rendaient l'application du vaccin difficile et non sans dangers. Nous avons constaté, à la suite de nombreuses expériences, que la toxicité du bacille de Shiga tué et même vivant, tenait non pas au corps microbien lui même, mais à la toxine soluble qui apparait rapidement dans l'eau de condensa-

tion des tubes de culture ou qui est mise en liberté par la lyse des corps microbiens. Des corps microbiens non souillés de toxine, vivants ou tués, mais frais, ne sont, pratiquement, pas toxiques pour l'homme.

Voici la technique que nous employons. Des cultures d'une souche très toxigène sont faites sur gélose au bouillon Martin, en gros tubes secs, c'est-à-dire vidés de l'eau de condensation. Les tubes sont maintenus à l'étuve à 37° en position verticale. Après 24 heures les tubes sont raclés, sauf à la partie la plus basse qui peut être un peu humide, les corps microbiens sont dilués dans de l'eau physiologique à 9 p. 1000 ou mieux dans une dilution d'amidon de pommes de terre à 3 p. 100. Les injections doivent être faites le jour même de la préparation.

De ce vaccin vivant on peut inoculer de 4 à 6 milliards de corps microbiens sous la peau sans entrainer de réaction notable. Les résultats, comme nous l'avons dit, sont excellents. Nous avons expérimenté l'efficacité de ce vaccin et de vaccins tués sur nous mêmes et sur des volontaires.

Alors que la vaccination par voie buccale nous a donné 68 p. 100 d'échecs, la vaccination par injection de Bacilles tués 81 p. 100 d'échecs, notre méthode de vaccination par Bacilles vivants a donné 100 p. 100 de succès (13 vaccinés ont été éprouvés, aucun n'a réagi). (59, 105 et publications en cours).

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE.

Typhus exanthématique.

1. — Nous montrons Ch. Nicolle, E. Conseil et moi que des animaux sensibles, (6 Singes et 2 Cobayes) inoculés avec des Poux infectés depuis 1 à 7 jours ne présentent aucun symptôme d'infection, que, par contre, d'autres animaux sensibles (quatre Singes et un Cobaye) inoculés avec des Poux infectés depuis 9 et 10 jours contractent un Typhus expérimental typique. Nous montrons également que les crottes de Poux infectés sont elles mêmes

infectantes, au moins à partir du 9me jour. Il y a donc lieu de penser que le microbe inconnu du Typhus se trouve et peut être même qu'il cultive dans le tube digestif de l'Insecte. Par conséquent, le grattage de la peau avec l'ongle souillé des déjections du Pou est capable de transmettre la maladie aussi bien que la piqûre. Nous montrons enfin qu'il n'y a pas infection héréditaire du virus typhique chez le Pou. (61 et 63).

2. — Nos essais de filtration du virus inconnu du Typhus restent infructueux mais une partie des animaux inoculés avec des filtrats acquièrent un degré de résistance appréciable vis-à-vis de l'inoculation d'épreuve. (63 et 94).

3. — Pendant la guerre, j'ai eu l'occasion, en Serbie, de suivre de nombreux cas de Typhus et de faire quelques expériences sur le Cobaye. J'ai réussi à conférer à cet animal une maladie expérimentale identique à celle qui a été obtenue et étudiée à Tunis par Ch. Nicolle et ses collaborateurs. J'ai préparé un vaccin avec les organes de Cobayes sacrifiés au 4me jour de leur Typhus, broyés, lavés en eau physiologique et chauffés une demi-heure à 55°; j'ai préparé également un vaccin avec le sang de malades en période d'état, sang défibriné, lavé et chauffé une demi-heure à 55°. Les circonstances m'ont empêché de poursuivre mes études. Les Cobayes que j'avais vaccinés ont résisté à l'infection expérimentale, mais je n'ai pu tirer de conclusions fermes de mes expériences trop peu nombreuses.

Quatre malades traités avec le même vaccin ont paru bénéficier de ce mode de traitement (guérison rapide, convalescence courte).

J'ai montré que le liquide céphalorachidien des typhiques, tout au moins lorsqu'ils présentaient une forte réaction méningée, était virulent.

Au cours du Typhus expérimental du Cobaye, on constate une forte mononucléose (N° 64).

Fièvre typhoïde.

1. — Chez deux Cobayes inoculés dans le péritoine avec 5 et 8 c.c. de sang d'une malade atteinte de Fièvre typhoïde, confirmée bactériologiquement, nous obtenons une réaction fébrile de même type dans les deux cas. Les essais de passage sont négatifs. (65).

2. — Ayant prélevé, par ponction du cœur, du sang à un Rat gris en parfaite santé, nous injectons ce sang à deux Cobayes qui, tous deux, font une maladie fébrile. L'hémoculture montre qu'il s'agit d'une affection typhique. Le Bacille est du type Para B. mais de caractères un peu atypiques. Il attaque difficilement le glucose. Il est agglutiné au même taux par le sérum antityphique que par le sérum antiparatyphique B. De nombreux passages sont effectués de Cobaye à Cobaye par inoculation de sang prélevé par ponction du cœur.

Le type fébrile réalisé est tout à fait celui d'une Fièvre typhoïde. On retrouve le Bacille typhique dans le sang, l'urine, la bile. (67 et 68).

Grippe.

Au cours d'une épidémie de Grippe, simple, sans complications, que nous observons J. Pignot et moi, aux armées en 1918, nous avons recueilli quelques notes cliniques et expérimentales. Des inoculations faites à des Cobayes, au lit du malade, avec le sang qui venait d'être prélevé par ponction veineuse, nous ont donné, dans deux cas, des résultats positifs sur 25 Cobayes inoculés avec le sang de 25 malades. La température des animaux qui ont réagi peut se schématiser ainsi : 1°) Abaissement de température, par choc, dans les heures qui suivent l'inoculation (hypothermie à 35° et 36°). 2°) Retour à la température normale les 2e et 3e jours. 3°) Ascension thermique le 4e et le 5e jours. 4°) Retour à la normale le 6e jour suivie, le soir, d'une hypothermie légère, puis retour définitif à la température normale. (70).

Les hémocultures des malades et des animaux inoculés sont restées négatives.

TRACHOME.

1. — Avec Ch. Nicolle et A. Cuenod, démonstration expérimentale du rôle des Mouches dans la propagation du Trachome. (71).

2.—Les mêmes auteurs et moi démontrons que le Trachome peut être transmis expérimentalement au Lapin.(72)

HERPÈS.

Lorsque j'ai entrepris mes recherches sur l'Herpès, nous ne savions que peu de choses sur la nature de cette infection. Grüter avait pu, en inoculant un Lapin sur la cornée, avec le contenu d'une vésicule herpétique de l'œil humain, reproduire l'Herpès de la cornée. Loewenstein avait confirmé ces expériences et montré que l'Herpès buccal, comme l'Herpès de la cornée, donnait par inoculation un Herpès de la cornée au Lapin. Ces auteurs n'avaient pu isoler de germes pathogènes ni démontrer l'existence d'un virus filtrable. J'ai eu, dès mes premières recherches, l'idée que l'infection herpétique n'était pas liée à la seule vésicule mais qu'il devait y avoir un virus qui envahissait tout l'organisme et en particulier le système nerveux, l'éruption n'étant qu'un symptôme d'une affection générale, bénigne pour l'Homme, mais peut être plus grave pour certains animaux de laboratoire. Guidé par cette idée, j'inoculai un Lapin sur la cornée avec le contenu d'un vésicule d'Herpès buccal: le Lapin fit une forte Kératoconjonctivite spécifique. Le pus, prélevé sur l'œil, se montrait aseptique; inoculé dans le cerveau d'un autre Lapin il donna une Encéphalite mortelle. Le cerveau de ce nouveau Lapin, inoculé sur l'œil d'un troisième animal, redonna la kératite herpétique et ainsi le cycle était fermé. Le virus herpétique apparaissait comme un nouveau virus encéphalitogène, extrêmement virulent pour le Lapin bien qu'en apparence inoffensif pour l'Homme. J'ai montré que ce virus était un ultra-virus filtrant et que, quel que soit le siège de la vésicule d'Herpès (Herpès de la cornée, Herpès buccal, Herpès génital), il s'y retrouvait toujours. A côté de ce point important j'en dé-

montrai un second : c'est qu'un Lapin inoculé sur la cornée était, après guérison, immunisé contre une inoculation de virus dans les centres nerveux. Il y avait donc bien, comme je le pensais, passage du virus de la cornée aux centres nerveux, il y avait bien infection générale.

J'étudiai ensuite les propriétés du virus herpétique, sa résistance au rouge neutre, sa sensibilité à la bile ; je montrai l'absence d'anticorps dans le sang des Hommes et animaux atteints ou inoculés d'Herpès.

Tous les faits, mis en lumière au cours de mes recherches, ont été confirmés par les nombreux savants qui ont repris la question.

Dès mon premier travail, présenté à l'Académie des Sciences en 1921, j'attirais l'attention sur le point capital de mon étude : que le virus de l'Herpès était identique au virus de l'Encéphalite épidémique si bien étudié chez l'Homme par Levaditi. Il fallait conclure ou bien que l'Herpès, affection bénigne, peut, parfois, devenir une affection redoutable, ou bien que le virus de Levaditi n'était pas le virus de l Encéphalite mais celui de l'Herpès, isolé par hasard au cours de l'Encéphalite infectieuse.

Les nombreux travaux parus jusqu'à ce jour n'ont pas encore apporté, à l'une ou à l'autre thèse, d'arguments décisifs. (76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 90).

Virus salivaires.

Confirmation des travaux de Levaditi sur l'existence, chez des sujets sains, d'un virus salivaire non différenciable du virus de l'Herpès. Démonstration de l'existence de virus kératogènes chez plusieurs espèces d'animaux domestiques (Chien, Cheval, Rat gris). Ce virus n'est pas encéphalitogène, il ne confère pas aux animaux inoculés d'immunité contre le virus herpétique.

Vaccine.

1. — Avec J. Caminopétros je confirme les travaux de Calmette et Guérin, Marie, Levaditi et ses collaborateurs etc. sur la possibilité de conférer une Encéphalite vacci-

nale au Lapin. Je montre qu'il n'est pas nécessaire de faire des passages par le testicule du Lapin et que toute pulpe virulente donne, d'emblée, une Encéphalite transmissible par passages en série. Je montre de plus que, quel que soit le mode d'inoculation du Lapin avec de la Vaccine, on retrouve toujours le virus dans les centres nerveux. Cette Encéphalite, qui peut être bénigne, se manifeste toujours par une forte élévation de température. (86, 87, 92).

2. — Je montre que le Lapin inoculé sous la peau, avec du virus vaccinal dilué dans 100 à 200 c. c. d'eau physiologique, fait une forte réaction, comparable à celle que l'on observe chez les Moutons inoculés avec du claveau, par la méthode de Borrel. Cette Vaccine mésodermique est aseptique : inoculée à l'Homme elle donne de belles pustules. (89 et 92).

3. — Avec Caminopétros nous étudions le mécanisme de l'immunité et de l'infection dans la Vaccine et dans l'Herpès. Nous montrons que lorsque nous inoculons la cornée, la peau, le cerveau, nous inoculons, de ce fait, tous les tissus en connexion étroite avec ceux que nous lésons. Dans ces tissus ainsi infectés l'immunité se développe, elle y reste cantonnée et n'apparaît pas dans les tissus non infectés et bien isolés. C'est le cas de la cornée, organe tout à fait indépendant. Ainsi s'explique facilement le paradoxe apparent de la sensibilité de la cornée persistant après l'infection cutanée ou cérébrale et même l'infection de l'autre cornée. En inoculant une cornée on infecte tout le système nerveux, le derme et même, par la conjonctive, l'épiderme, on leur confère l'immunité, mais l'autre cornée reste indemne. Le virus, cependant, a cheminé le long des nerfs jusqu'à cette autre cornée, il n'est arrêté que par la barrière que lui oppose la cellule intacte. Une simple scarification aseptique de ce tissu suffit à déclancher une kératite spécifique. (88, 92).

4. — Nous publions une observation d'Encéphalite vaccinale chez l'Homme. (101).

Zona.

Etude expérimentale du Zona. Inoculation à de nombreux animaux de laboratoire du contenu des vésicules de Zona, soit sur la cornée, soit dans le sang, soit dans les centres nerveux. Résultat négatif. (84).

Varioles animales.

Stomatite des chèvres.

Je décris en Grèce la Stomatite des Chèvres, maladie causée par un virus que j'identifie à celui qu'Aynaud a étudié dans la Stomatite des Ovins.

Je montre que le Chien, le *Macacus rhésus*, le Mouton sont sensibles à ce virus de la Chèvre. (85, 91, 93).

Clavelée.

1. — Je montre que l'on peut retrouver le virus claveux dans les centres nerveux d'un Mouton inoculé sous la peau. (98, 100).

2. — L'inoculation de claveau sur la peau du Cheval ne donne aucune réaction; sous la peau, elle donne une forte réaction qui dure plusieurs jours, et qui est spécifique. Si on prélève un peu de tissu lardacé, qui constitue cette réaction, et qu'on l'inocule à un Mouton, on provoque une réaction claveleuse typique. (100).

3. — Dans quelques cas nous avons réussi, avec Caminopétros et Mélanidi, à obtenir de la Vaccine par inoculation de claveau dans le cerveau du Lapin. Sans affirmer catégoriquement que nous avons obtenu la transformation de la Clavelée en Vaccine, nous montrons qu'il est difficile de trouver la cause d'erreur qui aurait pu fausser les résultats. (103).

Variole aviaire.

Etude expérimentale montrant que la Variole aviaire se sépare nettement de la Vaccine. (97, 100).

Variole des Chèvres.

La Variole des Chèvres est une maladie qui a peu retenu l'attention des expérimentateurs. La faible gravité de l'affection et le fait que les Chèvres ne forment pas de troupeaux importants, au moins dans l'Europe occidentale, sont des conditions qui ne favorisent pas l'observation scientifique. Il n'est donc pas étonnant que les opinions concernant la nature de cette Variole soient un peu contradictoires. Alors que certains auteurs n'y voient qu'un syndrome qui, suivant ses manifestations plus ou moins graves, se rattacherait soit à la Vaccine soit à la Clavelée, d'autres, en font, au contraire, une maladie bien définie et spécifique. En réalité, il semble bien que sous le vocable Variole des Chèvres les auteurs ont décrit des maladies différentes.

Nous avons montré (85, 93, 99) que la Stomatite des Chèvres, décrite par Zeller dans l'Afrique orientale allemande et revue par nous en Grèce, doit être séparée de la Variole caprine à laquelle certains auteurs (Hutyra et Marek, Besnoit et Robin) la rattachent. Il s'agit d'une maladie éruptive causée par le même virus qui produit, chez le Mouton, l'Ectyma contagieux si bien étudié par Aynaud.

De même, doit être séparée de la Variole caprine une maladie éruptive que nous avons pu étudier à Athènes et qui semble bien être la même que celle qu'a observée Zeeb et qu'ont décrite Besnoit et Robin. Cette maladie paraît être une Pyodermite bactérienne. (100).

Dans cette maladie les éléments éruptifs sont toujours localisés à la région ventrale, sur les mamelles, les cuisses, le scrotum et, plus rarement, le pourtour des lèvres; toujours aux parties glabres, jamais sur le cou, les jambes et, de façon générale, les parties velues.

Tout autre nous apparaît la Variole des Chèvres, la vraie Variole.

Nous en avons observé (Mélanidi, Stylianopoulo et moi) une épizootie importante en Grèce (104).

La période d'invasion, qui dure deux à trois jours, est marquée par de la fièvre, la température monte à 40°; de l'inappétence, de l'asthénie, les animaux malades ne suivent pas les troupeaux et se cachent dans les buissons.

Puis survient la période d'état ou période éruptive.

L'éruption est formée, d'abord, de taches rouges très visibles aux parties glabres. Ces taches se transforment progressivement en papules nettes, bien circonscrites, qui envahissent tout le corps. Les papules s'épaississent, deviennent des nodules dermiques durs, gros comme des noisettes, sensibles à la pression, rappelant assez les nodules de l'Erythème noueux.

Ces nodules sont, en général, bien séparés mais, par place, ils peuvent devenir confluents. Après 4 à 5 jours l'épiderme de ces papules se décolle du derme; un peu de sécrétion formée d'un liquide clair, citrin, soulève l'épiderme qui, au moindre frottement, s'arrache laissant une surface suintante, bientôt recouverte de croutes jaunâtres, puis noirâtres. Aux parties glabres, particulièrement à la mamelle, sur les trayons, les vésicules sont plus nettes, elles s'ombiliquent et ressemblent aux pustules vaccinales.

Nous n'avons jamais observé d'éruption dans la bouche mais, parfois, dans les cavités nasales, le larynx et la trachée. Ces localisations se manifestent cliniquement par un catarrhe intense des voies respiratoires et entraînent des complications pulmonaires graves.

Les animaux qui meurent au cours de la Variole, meurent surtout des complications pulmonaires qui succèdent à l'éruption laryngée.

Assez fréquemment, nous avons observé de la Kératite spécifique unilatérale ou double.

La période éruptive dure environ trois semaines, les papulopustules s'affaissent et disparaissent en laissant des cicatrices rondes, blanches, très caractéristiques.

Expérimentalement, nous avons pu reproduire la maladie sur la Chèvre. Le Mouton est réfractaire. Nos essais de transmission à l'Homme, sont restés négatifs.

Tuberculose.

Avec Caminopétros je montre que l'inoculation, sous la conjonctive du Lapin, de produits tuberculeux produit une réaction typique. Si le produit inoculé est aseptique ou peu septique la réaction est la suivante : Quelques heures après l'inoculation (en général 48 heures) le liquide injecté est résorbé. Au bout de quelques jours, la paupière commence à s'œdématier, dans les cas précoces du 8e au 10e jour, dans les cas plus tardifs, à partir du 15e jour. A ce moment, si on retourne la paupière supérieure, on aperçoit la conjonctive tarsienne congestionnée et bosselée de petites tumeurs arrondies, de couleur blanc jaunâtre très nettement perceptibles sous la mince couche conjonctivale. Ces tumeurs sont des tubercules. Après caséification, les tubercules s'ouvrent spontanément, le pus contient des Bacilles. Mais, bien avant l'ouverture spontanée, c'est-à-dire dès que la réaction est apparente, il est facile de trouver des Bacilles dans le tubercule et dans la sécrétion conjonctivale.

Histologiquement, la Conjonctivite tuberculeuse du Lapin se manifeste par un épaississement de la couche épithéliale de la conjonctive et par l'apparition d'un très grand nombre de cellules caliciformes. Sous la muqueuse, le tissu conjonctif est épaissi et infiltré de nombreux lymphocytes et de quelques polynucléaires ; il est parsemé de nombreux capillaires et vaisseaux dilatés. Le tubercule proprement dit est formé d'un petit nodule de cellules dégénérées autour duquel se trouve un revêtement de cellules épithélioïdes et de quelques cellules géantes qu'entoure une couche de fibres conjonctives dont les mailles sont bourrées de mononucléaires et de grosses cellules épithélioïdes.

Avec des produits septiques, l'évolution de la Conjonctivite est un peu différente. L'œdème de la paupière, qui suit l'injection, persiste et, généralement, il se forme un abcès qui finit, après quelques jours, par s'ouvrir à la face supérieure de la paupière.

Dans le pus, il n'est pas rare, lorsque le produit ino-

culé est riche en Bacilles, d'en trouver en très grande abondance. Puis l'abcès se ferme, la paupière se cicatrise, et, comme dans le cas décrit plus haut, les tubercules se développent sous la conjonctive.

Cette Conjonctivite expérimentale s'obtient même par inoculation de produits tuberculeux où la recherche microscopique n'a pas permis de déceler de Bacilles.

La constance et la rapidité des résultats obtenus, la facilité de les interpréter et la possibilité d'en déterminer la nature, avec certitude, par le contrôle de l'examen microscopique, font de cette épreuve expérimentale une véritable réaction de laboratoire utilisable, en clinique, pour le diagnostic de la Tuberculose.

CHARBON.

En 1921, Besredka a montré que les animaux sensibles à l'infection charbonneuse paraissent ne pouvoir être infectés que par une lésion de la peau. Suivant l'expression imagée de cet auteur, un animal dépouillé de sa peau serait, si l'expérience pouvait être tentée, indifférent à l'inoculation du virus charbonneux.

Nous montrons qu'en réalité ce qui est nécessaire, pour l'infection d'un animal, c'est une porte d'entrée dans les tissus, par une lésion. Il n'est pas nécessaire que ce soit la peau qui soit lésée, tout autre tissu peut jouer le même rôle.

De tous les tissus le plus sensible est le tissu nerveux. Nous montrons la sensibilité spéciale du système nerveux en inoculant des Lapins avec du vaccin charbonneux n° 2°. Alors que les animaux qui sont inoculés sous la peau et sur la peau, avec de fortes doses (2,3 et même 8 centimètres cubes de culture en bouillon), survivent, ceux qui reçoivent dans le cerveau des doses faibles, telles que un dixième à un dixième et demi de centimètre cube, meurent. (102).